

Sterilita hybridů je postzygotická reprodukční bariéra, která zabraňuje toku genetické informace mezi divergujícími populacemi. Studium genů podmiňujících sterilitu může být klíčem k porozumění, jakým způsobem probíhají počáteční fáze speciace. Lokus Hst1 (Hybrid sterility-1), který leží na chromosomu 17, je zodpovědný za sterilitu hybridů myši domácí. Lokus Hst1 byl poprvé popsán u samců z křížení divokých myši *Mus musculus musculus* odchycených v Praze s dvěma inbredními kmeny C57BL/10 (produkující sterilní hybridní samce) a C3H (fertilní hybridní samci), převážně odvozenými od *M. m. domesticus*. Hst1 je tedy geneticky definován přítomností polymorfismu v genomu *M. m. domesticus*. V kříženích volně žijících myši *M. m. musculus* odchycených ve Studenci s kmenem C57BL/10 jsme prokázali přítomnost polymorfismu sterility asociované s lokusem Hst1 i v jiné alopatrické populaci *M. m. musculus* a zaznamenali jsme existenci dalších polymorfních genů sterility hybridů. Pro studium genetického pozadí sterility hybridů jsme vytvořili inbrední linie STUS a STUF odvozené od *M. m. musculus*. Tyto linie při křížení s laboratorním kmenem C57BL/10 produkují hybridní potomstvo s odlišným fenotypovým projevem (sterilní nebo fertilní hybridní samci). Z křížení samic (STUS×STUF)F1 se samci C57BL/10 jsme získali jak fertilní, tak sterilní hybridní samce. Neplodní hybridní samci měli významně sníženou hmotnost varlat a nadvarlete s absencí spermií nebo malým počtem spermií. Histologická analýza řezů varlaty ukázala, že k zástavě spermatogeneze dochází v pachytenní/zygotenní fázi nebo je narušena spermiogeneze. QTL mapování ukázalo významný vliv chromosomu 17 a X na sterilitu hybridů. Je pravděpodobné, že genové inkompatibility asociované se samčí sterilitou se vyvíjely na chromosomu 17 nezávisle a jsou polymorfní nejen v genomu *M. m. domesticus*, ale i *M. m. musculus*. Nově odvozené linie STUS a STUF představují účinný nástroj pro studium genetického základu sterility hybridů a jejího projevu ve volně žijících populacích myši domácí.